

**PENGARUH KOMBINASI MEDIA SERBUK GERGAJI BATANG
POHON KELAPA (*Cocos nucifera*, L.) DAN ONGGOK AREN (*Arenga
pinnata*, Merr.) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KOKON
CACING *Eisenia foetida***

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan guna Memperoleh Gelar Sarjana Biologi



Disusun Oleh:

Nur Tsani Rahmawati

NIM. 13308141050

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH KOMBINASI MEDIA SERBUK GERGAJI BATANG
POHON KELAPA (*Cocos nucifera*, L.) DAN ONGGOK AREN (*Arenga
pinnata*, Merr.) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KOKON
CACING *Eisenia foetida***

Disusun oleh:

Nur Tsani Rahmawati

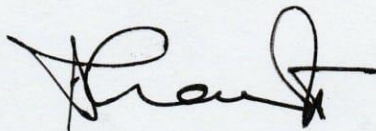
NIM 13308141050

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk
dilaksanakan Ujian Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan

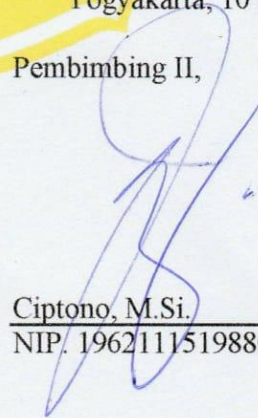
Yogyakarta, 10 Mei 2017

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Suhandoyo, M.S
NIP. 196112211986011001



Ciptono, M.Si.
NIP. 196211151988031002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nur Tsani Rahmawati

NIM : 13308141050

Program Studi : Biologi

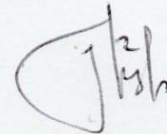
Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : MIPA

Judul TAS : Pengaruh Kombinasi Media Serbuk Gergaji Batang
Pohon Kelapa (*Cocos nucifera*, L.) dan Onggok Aren
(*Arenga pinnata*, Merr.) Terhadap Pertumbuhan Dan
Produksi Kokon Cacing *Eisenia foetida*.

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 9 Mei 2017
Yang Menyatakan,



Nur Tsani Rahmawati
NIM 13308141050

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi

**PENGARUH KOMBINASI MEDIA SERBUK GERGAJI BATANG
POHON KELAPA (*Cocos nucifera*, L.) DAN ONGGOK AREN (*Arenga
pinnata*, Merr.) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KOKON
CACING *Eisenia foetida***

Disusun oleh:

Nur Tsani Rahmawati
NIM 13308141050

Telah Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Biologi Jurusan
Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas
Negeri Yogyakarta

Pada Tanggal 18 Mei 2017

TIM PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Suhandoyo, M.S	Ketua Penguji		26-05-2017
Ciptono, M.Si.	Sekretaris Penguji		26-05-2017
Drh. Tri Harjana, M.P	Penguji I		26-05-2017
Dr. Tien Aminatun	Penguji II		26-05-2017

Yogyakarta, 7 Juni 2017
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dekan,



Dr. Hartono, M.Si.

NIP.196203291987021002

MOTTO

‘‘ When you can’t find the sunshine, be the sunshine ‘‘

‘‘Life is’n about finding yourself, it’s about creating yourself’’

PERSEMBAHAN

Penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS) ini merupakan sebuah awal pintu gerbang yang akan mengantarkan saya menggapai mimpi-mimpi yang selama ini saya ukir di atas kertas putih, tetapi manusia hanya bisa berharap, berikhtiar dan bertawakal kepada Allah SWT. Semua keputusan ada di tangan Sang Pencipta Alam. Proses penelitian dan penulisan Tugas Akhir Skripsi ini banyak menguras waktu, tenaga, dan pikiran yang tidak mungkin dapat saya lewati tanpa dukungan orang di sekitar. Dengan mengucapkan Alhamdulillah, karya ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Supriyadi dan Ibu Tri Cahyawati yang telah membimbing saya dari awal, selalu memberikan nasihat-nasihat terbaik kepada saya dengan penuh kesabaran dan kasih sayang dan mendukung mimpi-mimpi saya serta do'a yang tak pernah putus selalu mengiringi langkah saya dalam menuntut ilmu. Semoga karya kecil ini dapat memberikan sedikit kebanggaan untuk bapak dan ibu.
2. Kakak tersayang Muhammad Amri Cahyadi yang menjadi salah contoh dalam hidup saya, sehingga memberi saya banyak pelajaran, semangat, dan kekuatan dalam banyak hal.
3. Kakak dan adik-adik sepupu serta semua keluarga di Jogja yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Terimakasih semua atas dukungan dan bantuan selama saya menuntut ilmu di Jogja.
4. Teman seperjuangan Hesti Lokaningrum, Intan Ayu P dan Arum... yang selalu saling memberi semangat dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Keluarga Biologi E '13 FMIPA UNY yang selama kurang lebih empat tahun telah mewarnai perjalanan hidup saya dalam menuntut ilmu, serta selalu menyemangati, mendukung dan membantu saya dalam proses penyelesaian tugas akhir skripsi ini, semoga kita dapat tetap saling menjalin silaturahmi yang baik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih penulis panjatkan kepada Allah SWT. yang telah memberikan kasih dan karuniaNya sehingga pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan Tugas Akhir Skripsi (TAS) yang berjudul Pengaruh Kombinasi Media Serbuk Gergaji Batang Pohon Kelapa (*Cocos nucifera*, L.) dan Onggok Aren (*Arenga pinnata*, Merr.) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kokon Cacing *Eisenia foetida* ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa laporan TAS ini dapat terselesaikan berkat bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Hartono, M.Si. selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta yang telah membantu penulis dalam perijinan selama pengerjaan Tugas Akhir Skripsi.
2. Bapak Dr. Paidi, M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA yang telah membantu penulis dalam perijinan selama pengerjaan Tugas Akhir Skripsi.
3. Ibu Dr. Tien Aminatun, S.Si., M.Si. selaku Ketua Program Studi Biologi yang telah memberikan kelancaran dan izin kepada penulis untuk melaksanakan Tugas Akhir Skripsi.
4. Bapak Suhandoyo, M.S selaku dosen Pembimbing I yang telah memberikan banyak ilmu, arahan, dukungan, masukan dan semangat kepada penulis dalam pelaksanaan dan penyelesaian Tugas Akhir

Skripsi.

5. Bapak Ciptono, M.Si. selaku dosen Pembimbing II yang telah memberikan banyak ilmu, arahan, dukungan, masukan dan semangat kepada penulis dalam pelaksanaan dan penyelesaian Tugas Akhir Skripsi.
6. Ibu dan Ayah selaku orang tua penulis yang berada jauh di Madiun dengan penuh kasih sayang, memberi dorongan dan motivasi baik secara material maupun spiritual.
7. Kakak tercinta Nur Wiryanti Sih Antomo yang telah banyak mendukung dan membantu dalam proses pengambilan data penelitian tugas akhir penulis.
8. Bapak Panca Susila dan keluarga di Brosot, Kulon Progo yang telah membantu peneliti untuk mendapatkan bahan baku media penelitian tugas akhir penulis.
9. Semua teman dan sahabat Biologi E '13 seperjuangan.
10. Teman-teman Hesti, Intan dan Astrid yang berjuang bersama dan berbagi semangat selama pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan Tugas Akhir Skripsi ini jauh dari sempurna untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan.

Yogyakarta, 9 Mei 2017

Penulis

Pengaruh Kombinasi Media Serbuk Gergaji Batang Pohon Kelapa (*Cocos nucifera*, L.) dan Onggok Aren (*Arenga pinnata*, Merr.) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kokon Cacing *Eisenia foetida*

Oleh
Nur Tsani Rahmawati
NIM 13308141050

ABSTRAK

Peneilitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi media pemeliharaan serbuk gergaji pohon kelapa dan onggok aren terhadap pertumbuhan dan produksi kokon cacing *Eisenia foetida*.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Objek penelitian adalah cacing Tiger (*Eisenia foetida*) yang telah memiliki klitelum kemudian dipelihara dalam 5 kombinasi media yang berbeda, yaitu 100% serbuk gergaji batang pohon kelapa sebagai kontrol, 100% onggok aren, 75% serbuk gergaji batang pohon kelapa + 25% onggok aren, 50% serbuk gergaji batang pohon kelapa + 50% onggok aren, dan 25% serbuk gergaji batang pohon kelapa + 75% onggok aren. Masing-masing 5 ulangan. Setiap media berisi 28gr cacing *Eisenia foetida*, tempat media berupa bak plastik berukuran 35 x 30 x 10 cm. Semua perlakuan cacing diberi pakan ampas tahu. Penelitian dilakukan selama 2 bulan. Parameter dalam penelitian ini adalah pertambahan biomassa cacing, jumlah kokon, berat kokon, dan indeks kokon. Data pertambahan biomassa cacing, berat kokon, dan indeks kokon dianalisis menggunakan *One Way Anova* dan data jumlah kokon dianalisis menggunakan *Kruskal-Wallis*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi media serbuk gergaji batang pohon kelapa dan onggok aren berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi kokon *Eisenia foetida*. Hasil pengukuran biomassa cacing tertinggi terdapat pada media dengan komposisi serbuk gergaji batang pohon kelapa 50% : onggok aren 50% dengan berat 37,84gr pada panen kedua. Sedangkan, produksi kokon cacing *Eisenia foetida* memiliki rata-rata jumlah kokon tertinggi terdapat pada media serbuk gergaji batang pohon kelapa 25%: onggok aren 75% sebanyak 211 butir pada panen kedua.

Kata Kunci: *Eisenia foetida*, pohon kelapa, onggok aren, pertumbuhan, kokon

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
G. Definisi Istilah	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Cacing Tanah	8
1. Klasifikasi	9
2. Ciri-Ciri	9
3. Struktur Tubuh	10
4. Sistem Reproduksi	12
5. Sistem Pencernan	15
6. Habitat Cacing Tanah	17
7. Syarat Hidup Cacing Tanah	19
B. Teknis Budidaya Cacing	22

C. Serbuk Gergaji Pohon Kelapa	27
D. Onggok Aren	30
E. Ampas Tahu	33
F. Kerangka Pikir	34
G. Hipotesis	34
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	35
B. Waktu dan Tempat Penelitian	35
C. Objek Penelitian	35
D. Variabel penelitian	36
E. Alat dan Bahan	36
F. Prosedur Penelitian	37
G. Teknik Pengumpulan Data	39
H. Teknik Analisis Data	40
BAB IV HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN	
A. Pengaruh Kombinasi Media Serbuk Gergaji Batang Pohon Kelapa dan Onggok Aren terhadap Pertumbuhan Cacing <i>Eisenia foetida</i>	41
B. Pengaruh Kombinasi Media Serbuk Gergaji Batang Pohon Kelapa dan Onggok Aren terhadap Produksi Kokon Cacing <i>Eisenia foetida</i> .	46
C. Kondisi Media	52
BAB V SIMPULAN dan SARAN	
A. Simpulan	57
B. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Asam Amino pada Cacing Tanah	18
Tabel 2. Komposisi Kayu Kelapa	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Cacing Tanah Jenis <i>Eisenia foetida</i>	10
Gambar 2. Struktur Tubuh Cacing Tanah	10
Gambar 3. Kokon Cacing Tanah (<i>E. foetida</i>)	14
Gambar 4. Struktur Sistem Pencernaan Cacing Tanah	16
Gambar 5. Diagram Alir Kerangka Berpikir	34
Gambar 6. Pengukuran Panjang Dan Lebar Untuk Menghitung Indeks Kokon Cacing <i>Eisenia Foetida</i> Dengan Jangka Sorong	40
Gambar 7. Histogram Hasil Pengukuran Biomssa Cacing <i>Eisenia foetida</i> (gram) pada Panen Bulan Pertama dan Panen Bulan Kedua	41
Gambar 8. Histogram Rata-Rata Jumlah Kokon Cacing <i>Eisenia foetida</i> (butir) pada Panen Bulan Pertama dan Panen Bulan Kedua	46
Gambar 9. Histogram Rata-Rata Berat Kokon Cacing <i>Eisenia foetida</i> (butir) pada Panen Bulan Pertama dan Panen Bulan Kedua	49
Gambar 10. Histogram Rata-Rata Indeks Kokon Cacing <i>Eisenia foetida</i> (butir) pada Panen Bulan Pertama dan Panen Bulan Kedua	51
Gambar 11. Histogram Suhu Media Cacing <i>Eisenia foetida</i>	53
Gambar 12. Histogram Kelembaban Media Cacing <i>Eisenia foetida</i>	54
Gambar 13. Histogram pH Media Cacing <i>Eisenia foetida</i>	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji Analisis SPSS 16.0 Pengaruh Media Serbuk Gergaji Batang Pohon Kelapa dan Onggok Aren terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kokon Cacing <i>Eisenia foetida</i>	61
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian Pengaruh Media Serbuk Gergaji Batang Pohon Kelapa dan Onggok Aren terhadap terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kokon Cacing <i>Eisenia foetida</i>	64
Lampiran 3. Surat Penunjukan Dosen Pembimbing Skripsi (TAS)	66
Lampiran 4. Surat Penunjukan Dosen Penguji Skripsi (TAS).....	68